

**RAEL: Revista Electrónica de Lingüística Aplicada**

Vol./Núm.:	24/1
Enero-diciembre	2025
Páginas:	199-216
Artículo recibido:	23/04/2025
Artículo aceptado:	31/07/2025
Artículo publicado:	31/12/2025
Url:	<a href="https://rael.aesla.org.es/index.php/RAEL/article/view/717">https://rael.aesla.org.es/index.php/RAEL/article/view/717</a>
DOI:	<a href="https://doi.org/10.58859/rael.v24i1.717">https://doi.org/10.58859/rael.v24i1.717</a>

## **Estímulos emocionales en el contexto de aprendizaje y su efecto en la memoria léxica**

### **Emotional Stimuli in the Learning Context and their Effect on Lexical Memory**

ANA BLANCO CANALES

UNIVERSIDAD DE ALCALÁ

ARÁNZAZU BERNARDO JIMÉNEZ

UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA

Este trabajo analiza cómo afectan los estímulos emocionales a la memoria léxica en el proceso de aprendizaje de una L2. Nos planteamos dos preguntas de investigación: a) ¿las experiencias emocionales en el aula -afectivas y sensoriales- favorecen el aprendizaje del vocabulario?; b) ¿hay relación entre este efecto, el tipo de recuperación y el nivel de competencia? Para dar respuesta, hemos llevado a cabo un estudio de enfoque cuantitativo en el que han participado 32 estudiantes de español de habla inglesa, organizados en dos grupos: experimental y control. En cada uno se ha implementado la misma secuencia didáctica, en la que se trabajaba un conjunto de 26 términos del ámbito de la gastronomía. En el grupo experimental, la secuencia se ha acompañado de dos estímulos altamente emocionales. Los datos recogidos muestran tasas de recuperación léxica más altas en el grupo experimental, lo que evidencia el impacto positivo de los estímulos en la memoria. El nivel de competencia no ha influido en ninguno de los casos, pero sí el tipo de recuperación.

**Palabras clave:** *aprendizaje de L2; estímulos emocionales; memoria léxica; recuperación léxica; contextos de aprendizaje.*

This project analyses how emotional stimuli affect the lexical memory in the L2 learning process. We consider two research questions: a) Do emotional experiences improve the vocabulary learning process? b) Is there a relationship between this affection and the type of recovery and the level of competence? To give an answer, we conducted a quantitative study in which 42 English-speaking students of Spanish participated, organized into two groups: experimental and control. The same didactical sequencing has been implemented, a set of 26 terms from the field of gastronomy was used. In the experimental group, the sequencing has been accompanied by two emotional stimuli. The results show higher retrieval rates in the experimental group, which confirms the positive impact of stimulus in the lexical memory. The level of competence did not influence any of the cases, but the type of recovery did.

**Keywords:** *L2 learning; emotional stimuli; lexical memory; lexical retrieval; learning environment.*

**Citar como:** Blanco Canales, A., & Bernardo Jiménez, A. Estímulos emocionales en el contexto de aprendizaje y su efecto en la memoria léxica. *RAEL: Revista Electrónica de Lingüística Aplicada*, 24, 199-216. <https://doi.org/10.58859/rael.v24i1.717>

## 1. INTRODUCCIÓN

Los estudios sobre el procesamiento del lenguaje han demostrado que la emocionalidad proporciona una mayor riqueza a los elementos léxicos, facilita su comprensión (Kousta, Vigliocco, Vinson, Andrews y Del Campo, 2011) y aumenta la familiaridad en el momento de la recuperación. Los contenidos emocionales mejoran la atención durante la codificación, lo que conduce a una memoria más duradera (Bennion, Ford, Murray y Kensinger, 2013). Asimismo, han revelado que favorecen la adquisición del vocabulario por parte de los niños, en especial, el que denota estados afectivos positivos (Sabater, Ponari, Haro, Fernández-Folgueiras, Moreno, Pozo, Ferré e Hinojosa, 2023).

En general, las emociones funcionan como un sistema de filtrado que genera que los estímulos con mayor carga emocional se recuerden y reconozcan en mayor medida (Justel, Psyrdellis y Ruetti, 2013). Esto explicaría, entonces, que las palabras con contenido emocional se recuerden más que las de contenido neutro (Kensinger y Corkin, 2003), dada su mayor riqueza semántica (número de palabras asociadas, diversidad semántica, número de sentidos, imaginabilidad, grado de experiencia sensorial evocada), tal y como comprobaron Kuperman, Estes, Brysbaert y Warriner (2014). A pesar de la existencia de algunas discrepancias entre unos estudios y otros, hay cierta coincidencia en que las positivas se procesan más fácilmente y que las negativas no ejercen un efecto significativo, como demuestran Ferré, Guasch, Stadthagen-González, Hinojosa, Fraga, Marín y Pérez-Sánchez (2024) en un metaanálisis basado en 33 trabajos con idénticos criterios metodológicos.

Todos estos hallazgos han motivado que los investigadores se interesen también por lo que ocurre con los hablantes bilingües. Se parte de la idea de que, en la L2, las palabras emocionales no se utilizan en tantos contextos y las experiencias con lo denotado son menores y más pobres. Como consecuencia, no se codifican tan profundamente como en L1. Por ello, sería razonable esperar que la ventaja de memoria sea mayor en L1 que en L2. Los estudios que analizan las diferencias entre ambas obtienen resultados no coincidentes. Así, en algunos casos, verifican esta hipótesis (Anooshian y Hertel, 1994), pero en otros, comprueban que el efecto es el mismo (Ayçiçeği y Harris, 2004). Este resultado estaría en consonancia con otros trabajos centrados en diferentes aspectos del procesamiento, que informan de poca o ninguna diferencia en la automaticidad del procesamiento de palabras emocionales entre L1 y L2 (para una revisión, véase Caldwell-Harris, 2015).

La mayoría de los estudios interesados por el procesamiento en la L2 se ha centrado en palabras que, en sí mismas, contienen valores emocionales. Sin embargo, se sabe que, en realidad, todos los elementos de la lengua están coloreados por la emoción, pues se adquieren en contextos ricos de experiencias y vivencias. Las palabras se van incorporando al lexicón mental con sus significados referenciales y sus valores emocionales, que emergen del uso de esas palabras en entornos de la vida real, lo que incluye sus aspectos afectivos y sensoriomotores, como señalan algunas teorías sobre la cognición encarnada, como la Teoría de la lengua encarnada (*Embodied Theoretical Approach to Language*) de Barsalou (1999), la Teoría de la codificación Dual (*Dual coding theory*) de Clark y Paivio (1991) o la teoría de Kousta et al. (2011) sobre la abstracción léxica. En consecuencia, para que los hablantes de L2 adquieran plenamente los significados emocionales de las palabras, tendrían que estar expuestos a las experiencias ambientales, afectivas y sensoriales que normalmente acompañan a cada palabra. Harris, Gleason y Ayçiçeği (2006) han propuesto la Teoría de los Contextos Emocionales de Aprendizaje (*Emotional Contexts of Learning Theory*), según la cual, no es el orden de aprendizaje de la lengua ni el nivel de competencia lo que importa para el procesamiento emocional, sino lo emocional que es el contexto de aprendizaje.

Son pocos los trabajos que han investigado cómo influye el contexto emocional del aula en el aprendizaje del léxico de la L2 (Brase y Mani, 2017; Frances, De Bruin y Duñabeitia, 2020; Kralova, Kamenicka y Tirpakova, 2022). Para hacer frente a este vacío, el presente estudio examina si los estímulos afectivos y sensoriales pueden cargar de emoción el léxico objeto de estudio en una L2 facilitando, así, el reconocimiento del significado de las palabras y su recuperación. Nuestro objetivo, por tanto, es analizar de qué manera la estimulación emocional en el aula afecta a la memoria léxica, para lo que nos planteamos dos preguntas de investigación: a) ¿las experiencias emocionales en el aula favorecen el aprendizaje del vocabulario? Si así fuera, ¿influye el tipo de experiencia emocional?; b) ¿hay relación entre el efecto, el nivel de competencia y el tipo de recuperación? Los resultados que se obtengan pueden contribuir a la comprensión de la interacción entre emoción y cognición en los procesos de aprendizaje léxico en segundas lenguas, así como del papel de los elementos del contexto y su posibilidad de generar connotaciones que se incorporen al significado de las unidades de la nueva lengua.

## 2. LA RELACIÓN ENTRE ESTÍMULOS EMOCIONALES Y LA ADQUISICIÓN DEL LÉXICO

Emoción y cognición conforman un binomio inseparable. Se sabe desde hace tiempo que la emoción ejerce una atribución sustancial en el proceso cognitivo humano, incluyendo la atención, la memoria y el aprendizaje (Hao, Yao y Evans, 2021). En relación con el léxico, el afecto influye en los procesos responsables del reconocimiento, la evocación y la retención de palabras existentes (p. ej., Ashby, Isen y Turken, 1999; Singer y Salovey, 1988). Esto sucede tanto para la L1 como para la L2. En este último caso, Arriagada-Mödinger y Ferreira (2024), basándose en la Teoría de la Atención Motivada, comprueban que los estímulos emocionales significativos, independientemente de su polarización o valencia, captan más atención que los neutros. Dichos estímulos facilitan una atención más profunda, modulan la selección de la atención, la motivación y el comportamiento, y recuperan la información de la memoria activamente (Driver, 2022). La memorización del vocabulario depende de la profundidad del procesamiento mental (Craik y Lockhart, 1972). Los niveles de análisis profundos producen rastros de memoria más elaborados, duraderos y sólidos que los niveles de análisis superficiales. Por lo tanto, los estímulos emocionales (especialmente, los positivos) pueden aumentar el conocimiento del vocabulario declarativo y procedimental al integrar los procesos conscientes e inconscientes en el aprendizaje (DeKeyser, 2007).

La literatura especializada que investiga la relación entre emoción, memoria y aprendizaje a partir de los estímulos se desarrolla en dos líneas diferenciadas. Por un lado, se ha analizado ampliamente la emocionalidad de los estímulos verbales como objeto de aprendizaje en sí mismos, revelando ventajas en la memorización de palabras con valencia positiva o negativa, respecto a las neutras, tal y como se ha visto más arriba. Por otro lado, se ha estudiado el efecto de proporcionar estímulos emocionales para la memorización del léxico, que pueden, incluso, no estar directamente relacionados con el vocabulario objeto de aprendizaje, pero que suceden en el mismo espacio y tiempo. Se parte de la idea de que el significado de una palabra no solo codifica el afecto de la palabra en sí, sino también las características afectivas de los contextos lingüísticos en los que aparece. En este sentido, Snæfjella, Lana y Kuperman (2020) señalan que la transferencia de la emocionalidad a las palabras a partir de su integración en contextos emocionales es un mecanismo eficaz para el aprendizaje de significados afectivos.

El afecto puede trasladarse al lenguaje desde cualquier situación en la que se percibe y procesa, no solo desde el contexto o secuencia lingüística, tal y como se ha observado en estudios que presentan estímulos emocionales a través de imágenes (Bergmann, Rijpkema, Fernández y Kessels, 2012; Bradley, Greenwald, Petry y Lang, 1992; Lang, Greenwald, Bradley y Hamm,

1993), estímulos sensoriales (Rodríguez Castellano, 2023), estímulos audiovisuales (Brase y Mani, 2017; Gotoh, 2011; Hao et al., 2021) o eventos autobiográficos (Nieuwenhuis-Mark, Schalk y de Graaf, 2009). Bergmann et al. (2012) afirman que este input emocional no es objeto de aprendizaje en sí mismo, sino una herramienta pedagógica que proporciona la emocionalidad necesaria en entornos poco experienciales como el aula. En su estudio sobre la importancia que tiene en la memoria la excitación inducida temáticamente para generar emoción a partir de la implicación y la empatía del individuo, Laney, Heuer y Reisberg (2003) demostraron que un estímulo emocional era suficiente para recordar mejor un acontecimiento en términos de durabilidad y efectividad en la situación de aprendizaje. Los autores subrayan que el recuerdo del contexto de aprendizaje no tiene por qué estar centrado en recordar el estímulo emocional en concreto, sino todo el evento en general. De esta manera, el estímulo intensifica la capacidad de consolidar los recuerdos de cualquier input que se haya codificado en la memoria durante el evento emocional e, incluso, los recuerdos de experiencias que ocurrieron antes y que están en proceso de consolidación. Algunos experimentos, como los realizados por Ballarini, Martínez, Díaz Pérez, Moncada y Viola (2013) o Nielson y Arentsen (2012) demuestran que los estímulos potencian el aprendizaje de todo lo que sucede una hora antes y una hora después del estímulo emocional.

Respecto a las características del propio estímulo, algunos experimentos (ver Ruiz Martín, 2020) permiten confirmar que no necesariamente el estímulo tiene que estar relacionado con el contenido que se memoriza, ni tampoco que el recuerdo se circunscriba únicamente al propio estímulo. En términos didácticos, Gallo (2014) sugiere que, para crear recuerdos persistentes, basta con proporcionar una experiencia emocional o “estímulos emocionalmente competentes” en el aula, incluso que no es necesario provocar emociones con un alto grado de intensidad (*arousal*) en los estudiantes, sino que las pequeñas emociones también surten efecto.

En el ámbito de la adquisición de lenguas extranjeras, se ha constatado la existencia de diferencias en el rendimiento léxico afectivo con respecto a las lenguas maternas. Harris et al. (2006) recalcan que esto tiene que ver con la situación o entorno en el cual el lenguaje es aprendido (ambiente emocional variado y natural en la materna; ambiente académico vinculado a la instrucción en la extranjera) y que influye tanto en el éxito del aprendizaje como en la carga emocional que envuelve las palabras. Altarriba (2003), en referencia al entorno académico de la L2, afirma que las palabras se usan y se perciben en contextos mucho menos experienciales, lo cual ocasiona representaciones mentales más empobrecidas y cierta falta de emocionalidad. De esta manera, la construcción léxica se limita a la creación de un significado denotativo, con lo que la L2 se codifica e interpreta menos profundamente. En esta línea, Kralova et al. (2022) señalan el aspecto afectivo como el elemento clave en el aprendizaje de una lengua, específicamente, del vocabulario. En su estudio con estudiantes eslovacos de inglés/L2 verificaron un aumento significativo del conocimiento del vocabulario declarativo y el disfrute de la lengua cuando se introducen suficientes estímulos emocionales y estos son relevantes.

Fundamentados en la superioridad emocional de la L1, numerosos estudios confirman sus ventajas en términos de procesamiento y memorización de las palabras, incluso en hablantes bilingües equilibrados. Sin embargo, varias investigaciones han obtenido efectos emocionales similares en la L1 y en la L2, lo que se debe a que los investigadores habían proporcionado un contexto emocional de aprendizaje en L2 que permitía a los estudiantes acceder al significado experiencial de lo aprendido activando sus conocimientos en lengua materna (Arriagada-Mödinger y Ferreira, 2024; Ferré, Sánchez-Casas y Fraga, 2013). Esto ocurre cuando dicho aprendizaje se centra en adquirir nuevas etiquetas en la L2 de conceptos ya conocidos en la L1. Ashby et al. (1999) sustentan que existe una representación semántica estable -*emocionalidad transferible*- de palabras conocidas en la L1 a la L2 en la interacción afecto y procesamiento léxico. Frances et al., (2020) se interesaron por investigar cómo afectan los estímulos

emocionales al recuerdo de palabras en la L2 que conllevan nuevos conceptos (se aprende la forma y el significado) y comprobaron que, como en los casos anteriores, afecta de la misma manera que cuando se trata de la L1, lo que les permite afirmar que la reducción emocional que se encuentra en las segundas lenguas tiene su origen en la forma en que las aprendemos, en lugar de ser una característica de cómo procesamos idiomas no nativos.

Como conclusión, se puede afirmar que aún son relativamente pocos los estudios sobre estímulos inductores de emociones en el aprendizaje de L2 (Mavrou y Dewaele, 2020) por lo que es necesaria la contribución de trabajos como el presente para el desarrollo de estas herramientas pedagógicas que combinan emoción, memoria y aprendizaje.

### 3. METODOLOGÍA

Este trabajo es de naturaleza cuasi-experimental y de enfoque cuantitativo. Su objetivo principal ha sido analizar si los estímulos emocionales (variable independiente) mejoran la memoria del vocabulario en español/L2 (variable dependiente). Para comprenderlo en el marco del proceso de aprendizaje, hemos examinado también si el nivel de competencia y el tipo de recuperación afectan a la incorporación de las palabras.

#### 3.1. *Muestra*

Han participado 32 estudiantes anglófonos de español, organizados en dos grupos: experimental y control. En ambos casos, los participantes tenían nivel A2 ( $N = 10$ ) y B2 ( $N = 22$ ). Todos ellos realizaban un curso intensivo de verano en Toledo (Cursos de español de la Universidad de Castilla-La Mancha). Los participantes dieron su consentimiento informado por escrito.

#### 3.2. *Variables y factores*

La variable dependiente (la memoria del conjunto de palabras) se ha operacionalizado como el diferencial entre el número de ítems recuperados y el número de ítems que conocían antes de la secuencia didáctica.

Como posibles factores de variación se han considerado la competencia de español del estudiante (nivel A2 y nivel B2), los estímulos emocionales inducidos (afectivo y sensitivo) y el tipo de recuperación del léxico memorizado (reconocimiento, recuperación y uso).

El primer día del curso, los estudiantes realizaron la prueba multinivel bajo el estándar del *Marco Común Europeo de Referencia*, que evalúa todas las destrezas comunicativas. Los resultados, permitieron agrupar a los estudiantes en niveles bastante homogéneos.

Respecto a los estímulos emocionales, se han introducido dos de manera no explícita, es decir, sin llamar la atención de los estudiantes sobre su naturaleza emocional. El primero consiste en un estímulo relativo a la experiencia personal: el docente comienza la sección didáctica narrando una anécdota autobiográfica y emotiva que tiene lugar en una celebración familiar en un restaurante. El segundo está relacionado con una experiencia sensitiva: antes de empezar la segunda sección, el docente reparte un dulce típico de Toledo (mazapán) explicando a los alumnos por qué le gustan. Los estímulos solo se han aplicado sobre el grupo experimental.

Por último, se ha tenido en cuenta el tipo de recuperación del léxico memorizado a partir del formato de ejercicio planteado. Así, se cuenta con ejercicios basados en un listado de palabras para el reconocimiento léxico, ejercicios basados en la relación de palabra e imagen (asociación entre la forma gráfica y el referente) y, finalmente, un ejercicio de definición y huecos que requiere la identificación del significado.

No se han considerado variables externas que podrían afectar a la memoria y recuperación léxica como pueden ser las características individuales del alumnado, sus gustos gastronómicos, sus conocimientos previos sobre la cultura española, etc. Tampoco se han tenido en cuenta aspectos inherentes al proceso de aprendizaje como es la motivación, el interés, el tiempo de estudio, el esfuerzo de aplicar lo aprendido, etc. Todos ellos son factores de enorme variabilidad interna, difícilmente reducibles a categorías objetivables, por lo que se alejaban del enfoque y de los objetivos de este estudio.

### 3.3. *Instrumentos de la investigación*

Se han desarrollado tres instrumentos de investigación que han permitido la aplicación de los estímulos y la recogida de datos:

- 1) Secuencia didáctica. La propuesta se diseñó a partir de una estructura básica de aprendizaje. La propuesta comienza con algunos ejercicios introductorios de activación de conocimientos del tema que se va a tratar (gastronomía española). Seguidamente, se presenta la primera sección de vocabulario compuesta por ejercicios de presentación y exposición a la lengua, percepción de forma y significado, memorización y, finalmente, actividades de uso y mejora. A continuación, se realizan unas breves actividades de transición, que dan paso a la segunda sección de vocabulario, con la misma estructura didáctica que la primera. Para finalizar la propuesta, se lleva a cabo una tarea final.
- 2) Listado de vocabulario previo a la implementación de la propuesta didáctica para comprobar el número de palabras conocidas. El listado presenta las 35 palabras que, de una forma u otra, aparecen en la secuencia. Se eligieron 35 términos del ámbito de la restauración ampliamente conocidos por los españoles, pero con escasa o nula presencia en los materiales didácticos de niveles inferiores a C1, pues se buscaba que fueran lo más desconocidos posible. Del total, se seleccionaron 26 para el análisis con objeto de que la recogida de datos pudiera llevarse a cabo en una sesión de una hora.
- 3) Ejercicios para la recogida de datos. Se diseñaron tres ejercicios para cada una de las secciones de vocabulario acordes con el tipo de recuperación léxica: reconocimiento léxico, asociación de imagen y referente e identificación del significado en definiciones y/o huecos.

### 3.4. *Procedimiento*

El trabajo experimental se llevó a cabo en dos sesiones. En la primera, se facilitó el listado de palabras para que los estudiantes marcaran aquellas que conocían. Seguidamente, se implementó la propuesta didáctica en el siguiente orden: 1. introducción; 2. estímulo 1 (experiencia personal); 3. primera sección de vocabulario; 4. ejercicios de transición; 5. estímulo 2 (experiencia sensitiva); 6. segunda sección de vocabulario y 7. tarea final. En el grupo de control no se aplican los pasos 2 y 5.

La segunda sesión tiene lugar una semana después y se destina a la realización de los ejercicios de memoria léxica.

#### 4. RESULTADOS

Previo al análisis detallado de los datos, se ha llevado a cabo una prueba  $t$  para muestras independientes con el objetivo de comparar, de forma general, las medias entre el grupo experimental y el grupo control. Los resultados revelaron una diferencia estadísticamente significativa entre ambos ( $t(152) = 3,68, p < .001$ ). El tamaño del efecto, calculado mediante  $d$  de Cohen, fue de 0,637, lo que representa un efecto de moderado a grande. Este resultado sugiere que la diferencia observada no solo es estadísticamente significativa, sino también relevante en términos prácticos (el análisis estadístico exhaustivo es factible).

Se ha calculado también la potencia estadística de los datos con objeto de garantizar la suficiencia del diseño. Con una muestra de  $n = 32$ , un nivel de significancia de  $\alpha = 0,05$  y un tamaño del efecto esperado de  $d = 0,637$ , se obtuvo una potencia estadística de 0,937 (93,7%), lo que supera ampliamente el estándar mínimo de 0,80 recomendado en investigación científica. Esto garantiza una alta probabilidad de detectar efectos reales en el estudio, minimizando el riesgo de errores tipo II.

Una vez comprobada la validez de los datos, estos se han sometido a diferentes análisis estadísticos, tanto descriptivos como inferenciales. Se han llevado a cabo diferentes modelos lineales con objeto de verificar si hay diferencias significativas en la memoria léxica entre el grupo experimental y el de control, así como para observar el efecto de factores los considerados sobre la variable dependiente. Nos hemos valido de la aplicación de análisis estadístico Jamovi.

Presentamos en primer lugar los datos relativos a la situación del restaurante y, en segundo lugar, los de la situación del bar. Completamos la información con el efecto del tipo de estímulo, para lo que nos focalizamos solo en el grupo experimental.

El subconjunto del léxico del restaurante se asoció al estímulo 1 (experiencia afectiva personal), que se aplicó en el grupo experimental, pero no en el de control. Por lo tanto, los resultados reflejan el efecto de este estímulo en concreto. Los datos descriptivos revelan una diferencia clara entre los dos grupos, resultando una recuperación más alta en el experimental ( $M = 4,66$  vs  $M = 3,36$ ), como se observa en la Figura 1.

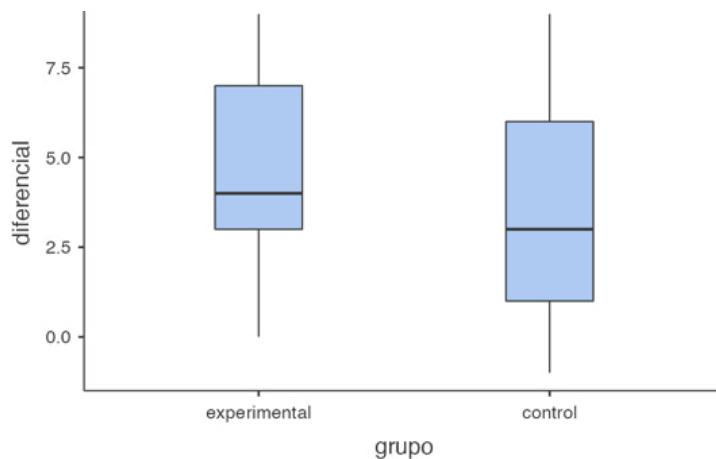


Figura 1: Medias de recuerdo en cada grupo

Para observar la incidencia de los factores, elaboramos un modelo lineal con todos ellos, pero ninguno resultó significativo, lo que nos condujo a realizar dos pruebas Anova independientes. En ambos casos, se cumple el supuesto de homogeneidad de varianza ( $p = 0,16$  y  $p = 0,05$ ). La primera (Tabla 1) incluye el grupo y formato y revela que el grupo es significativo ( $p = 0,04$ ), no así el formato ( $p = 0,78$ ) ni la interacción ( $p = 0,20$ ).

**Tabla 1: Datos Anova del vocabulario del restaurante considerando el grupo y el formato**

	Suma de Cuadrados	gl	Media Cuadrática	F	p	$\eta^2 p$
grupo	31,64	1	31,64	4,013	0,048	0,046
formato	3,92	2	1,96	0,249	0,780	0,006
grupo * formato	25,79	2	12,90	1,636	0,201	0,037
Residuos	662,34	84	7,89			

Según los datos descriptivos relativos al formato, disponibles en la Tabla 2, el comportamiento es similar al del caso anterior, mostrando medias muy similares en los dos grupos para el caso de la asociación entre palabra e imagen. Las diferencias no son significativas, como indica el Anova, pero refuerzan las tendencias observadas.

**Tabla 2: Datos descriptivos del vocabulario del restaurante considerando el grupo y el formato**

	grupo	formato	N	Media	DE
diferencial	experimental	lista de palabras	20	5,30	2,52
		imagen	22	4,36	2,82
		definición y huecos	20	4,35	2,52
	control	lista de palabras	10	2,50	2,27
		imagen	9	4,33	3,61
		definición y huecos	9	3,33	3,61

El segundo Anova incluye grupo y nivel, resultando significativa la interacción ( $p = 0,006$ ), lo que indicaría que habría una relación entre la estimulación emocional (grupo) y el nivel (Tabla 3). Sin embargo, el hecho de que el grupo aisladamente no resulte relevante, nos lleva a pensar que el nivel está generando algún tipo de distorsión y, por tanto, nos hace dudar de esa posible relación.

**Tabla 3. Datos Anova del vocabulario del restaurante considerando el grupo y el nivel**

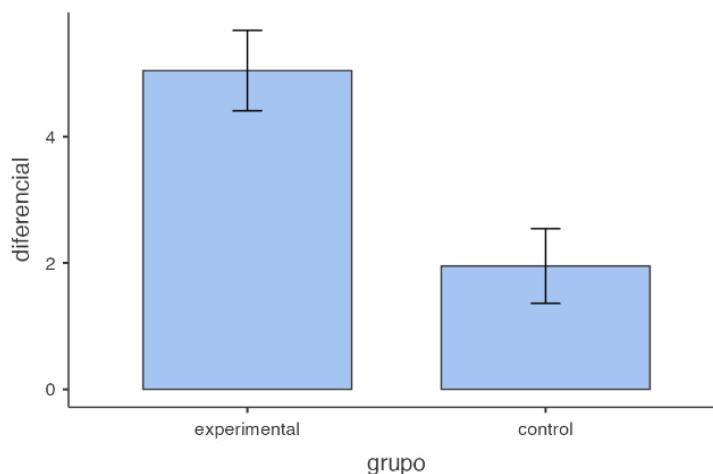
	Suma de Cuadrados	gl	Media Cuadrática	F	p	$\eta^2 p$
grupo	20,2	1	20,20	2,89	0,093	0,033
nivel	66,3	1	66,29	9,49	0,003	0,099
grupo * nivel	56,4	1	56,41	8,07	0,006	0,086
Residuos	600,9	86	6,99			

Para entender mejor estos resultados, atendemos a los datos de las medidas marginales que se muestran en la Tabla 4 y vemos que, mientras en el grupo experimental las diferencias entre A2 y B2 son pequeñas (el estímulo emocional ha afectado casi por igual a ambos grupos), en el de control, las diferencias son notables.

**Tabla 4. Medias marginales del vocabulario del restaurante considerando el grupo y el nivel**

grupo	nivel	Media	EE	Intervalo de Confianza al 95%	
				Inferior	Superior
experimental	A2	4,58	0,518	3,546	5,61
	B2	4,72	0,441	3,846	5,60
control	A2	1,81	0,661	0,499	3,13
	B2	5,42	0,763	3,900	6,93

En cuanto al subconjunto de las palabras del bar, hay que recordar que estaba vinculado al estímulo sensorial (dulce) con el que comenzaba la segunda sección (solo en el grupo experimental). De esta manera, los resultados reflejan el impacto de este elemento. Como en el caso anterior, se observa una diferencia notable entre los dos grupos, con medias de recuerdo mayores en el grupo experimental ( $N = 5,05$ ) que en el de control ( $N = 1,95$ ), como evidencia la Figura 2.



**Figura 2. Medias de recuerdo en cada grupo**

Para el análisis Anova (Tabla 5), se han incluido en el modelo los factores grupo, nivel y formato de recuperación. Se cumple el supuesto de homogeneidad ( $p = 0,113$ ). Los datos revelan que el grupo ( $p = 0,006$ ) y el formato ( $p = 0,005$ ) afectan significativamente a la recuperación léxica, así como la interacción entre el grupo y el nivel ( $p = 0,009$ ).

**Tabla 5. Datos Anova del vocabulario del bar considerando el grupo, el formato y el nivel**

	Suma de Cuadrados	gl	Media Cuadrática	F	p	$\eta^2 p$
grupo	82,12	1	82,124	8,3333	0,006	0,138
nivel	35,10	1	35,100	3,5617	0,065	0,064
formato	114,73	2	57,367	5,8212	0,005	0,183
grupo * nivel	71,56	1	71,565	7,2618	0,009	0,123
grupo * formato	13,22	2	6,608	0,6706	0,516	0,025
nivel * formato	4,92	2	2,459	0,2495	0,780	0,010
grupo * nivel * formato	1,81	2	0,903	0,0917	0,913	0,004
Residuos	512,45	52	9,855			

Las pruebas marginales nos permiten comprender mejor estos resultados. Como vemos en la Tabla 6, la lista de palabras, es decir, aquella actividad en la que solo deben marcar si reconocen la palabra, es la que obtiene medias más altas. A continuación, se sitúa el formato de definición y huecos y finalmente, el formato imagen. En los tres casos, el grupo experimental obtiene cifras más altas que el de control, como era esperable a la luz de los resultados anteriores. Sin embargo, hay que señalar este grupo alcanza medias mejores (más recuperación) en el formato de definición y huecos que en el de imagen. Tal vez se deba a ello que la interacción entre los dos factores no sea significativa. Precisamente por esta falta de significación podemos sugerir que los estímulos emocionales repercuten positivamente en la recuperación de ítems cuando hay que incorporarlos al contexto, pero no tienen un efecto claro cuando se trata, simplemente, de relacionar palabra e imagen.

*Tabla 6. Medias marginales del vocabulario del bar considerando el grupo y el formato*

		Intervalo de Confianza al 95%			
formato	grupo	Media	EE	Inferior	Superior
lista de palabras	experimental	6,688	0,759	5,165	8,21
	control	3,125	1,053	1,012	5,24
imagen	experimental	2,542	0,848	0,841	4,24
	control	1,300	1,313	-1,335	3,94
definición y huecos	experimental	3,417	1,063	1,284	5,55
	control	0,417	1,433	-2,459	3,29

Con respecto al nivel, los datos descriptivos de la Tabla 7 permiten ver que hay diferencias entre el grupo experimental y el de control, particularmente, en el B2 (según las comparaciones *post hoc*,  $p = 0,002$ ). También hay diferencia notable ( $p = 0,001$ ) entre los dos niveles del grupo experimental, pero no así en el grupo de control. Se da la situación contraria a la observada en la situación del restaurante, lo que nos lleva a pensar que no hay una relación entre el nivel y los efectos de la estimulación emocional.

*Tabla 7. Medias marginales del vocabulario del bar considerando el grupo y el nivel*

		Intervalo de Confianza al 95%			
grupo	nivel	Media	EE	Inferior	Superior
experimental	A2	2,15	0,839	0,467	3,83
	B2	6,28	0,611	5,054	7,51
control	A2	1,98	0,896	0,180	3,78
	B2	1,25	1,170	-1,098	3,60

Finalmente, para valorar si el tipo de estímulo (afectivo o sensorial) influye en el recuerdo y recuperación del léxico, hemos aplicado una prueba Anova de un factor sobre los datos del grupo experimental (prueba de normalidad  $p = 0,03$ ). Los resultados revelan que no existen diferencias significativas entre los diferenciales de ambos grupos de palabras, por lo que hay que suponer que el tipo de estímulo no es determinante ( $p = 0,56$ ). Si observamos la Figura 3, comprobamos que la distancia de las medias es mínima (experiencia N = 4,66; sensitivo N = 5,05).

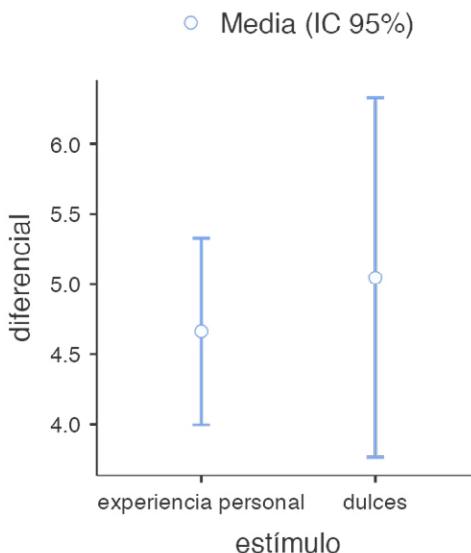


Figura 3. *Medias según el tipo de estímulo*

Al modo de resumen, los datos estadísticos muestran con claridad una diferencia significativa entre los índices de recuperación léxica entre el grupo experimental y el de control, es decir, entre el grupo en el que se han aplicado estímulos emocionales y el que no. Esta prominencia se percibe tanto en los datos del total de palabras como en los de cada subconjunto (restaurante-estímulo 1 y bar-estímulo 2). El nivel de competencia no desempeña un papel claro, pues no hay un comportamiento que revele tendencias claras. Vemos dos situaciones contrarias: con el estímulo 1, los participantes del nivel A2 recordaron las palabras con la misma eficacia que los del nivel B2, pero en el caso del estímulo 2, los del nivel B2 fueron los que más avanzaron. Esto último fue lo que ocurrió en todos los casos en el grupo de control. En cuanto al formato, tanto en los datos generales como los de los subconjuntos, los estímulos parecen afectar a la lista de palabras (recuperación del significante) y a la definición/hueco (recuperación del uso), pero no a la asociación palabra e imagen, es decir, parecen afectar a los dos tipos de recuperación más netamente lingüísticos.

Los resultados evidencian un comportamiento muy similar en los dos subconjuntos de palabras, lo que sugiere que el tipo de estímulo no sería lo relevante para la memoria léxica. La clave estaría en que haya o no estímulo emocional.

## 5. DISCUSIÓN

Desde el ámbito de la neuroeducación se ha demostrado la importancia de generar espacios altamente emocionales para que el aprendizaje no solo resulte más eficaz y exitoso sino, incluso, para que tenga lugar (Mora, 2017; Zull, 2002). En el caso del aprendizaje de segundas lenguas, el desafío es doble en tanto el estudiante no solo debe incorporar y retener nuevos conocimientos, sino que ha de construir un sistema con el que tiene que comunicarse expresiva y emocionalmente.

El efecto del contenido léxico emocional sobre la memoria en las lenguas maternas ha quedado ampliamente demostrado (Ferré, 2003; Kensinger y Corkin, 2003). A partir de ahí, los investigadores se han cuestionado si estos efectos se dan también en una segunda lengua, dado que resulta menos afectiva, especialmente si se aprende una vez superada la infancia (Anooshian y Hertel, 1994; Caldwell-Harris, 2015; Dewaele, 2004; Kousta et al., 2011).

Nos hemos planteado dos preguntas de investigación. La primera busca comprobar el efecto de las experiencias emocionales sobre la memoria, así como si el tipo de experiencia (afectiva o sensorial) es relevante. Los datos obtenidos muestran con claridad que tales experiencias facilitan la memorización del nuevo vocabulario. Las diferencias entre el grupo experimental y el de control en relación al total de palabras incorporadas son significativas en todos los análisis realizados. Estos resultados son coincidentes con los de Frances et al. (2020), quienes observaron que los contextos cargados de emociones en los que se transmiten nuevos datos ayudaban a la memoria de reconocimiento a corto plazo.

Ferré et al. (2013) también encontraron que las palabras emotivas tienen un efecto favorable sobre la memoria en L2 (al igual que ocurre en L1). En esta misma línea, Ayçiçeği-Dinn y Caldwell-Harris (2009) observaron que los atributos emocionales de las palabras potencian la memoria en las dos lenguas, tanto en tareas de procesamiento superficial como profundo. Ponari, Rodríguez Cuadrado, Vinson, Fox y Costa (2015) van más allá y vieron que son procesadas de manera similar tanto por hablantes nativos, como por hablantes tempranos de L2 y hablantes tardíos competentes, de manera que la edad de adquisición y contexto de adquisición no resultaron ser elementos diferenciadores (tampoco en el de Ferré et al., 2013). También son coincidentes con otros realizados con pruebas de neuroimagen, que muestran componentes relacionados con eventos (ERP) mejorados para palabras emocionales, tanto en L1 como en L2 (Conrad, Recio y Jacobs, 2011; Opitz y Degner, 2012). Nuestros objetivos no son los mismos que en estos trabajos, pues en ellos se mide si el efecto ocurre igual en la L2 y en la L1, mientras que, nuestro estudio se centra en si la carga emocional tiene algún efecto en la L2. Sin embargo, puesto que se verifica ese efecto, podemos inferir que son resultados coincidentes en cuanto en ambos casos la emoción favorece el procesamiento léxico en la L2.

Vemos, entonces, que el comportamiento de la L2 en relación a la memoria es similar al hallado en las lenguas maternas, lo que sucede incluso con palabras que no tienen contenido emocional *per se*, como muestran nuestros resultados. No obstante, esto es así siempre que el contexto de aprendizaje incorpore elementos emocionales, algo que también observaron Brase y Mani (2017), quienes aseguran que es condición imprescindible.

En el presente trabajo, los contextos lingüísticos y de aprendizaje (con características positivas y afectivas inherentes) se han reforzado con estímulos que buscan dotar de experiencias el nuevo vocabulario. Los estímulos utilizados han sido de naturaleza diferente -uno afectivo y otro sensorial-, si bien hemos comprobado que el efecto de la emocionalidad ha sido ajeno al tipo de estímulo, pues no hay diferencias significativas entre los dos subconjuntos de palabras, cada uno de ellos asociado a un estímulo. Esto nos hace pensar que el aprendizaje del léxico de la L2 es muy sensible a lo emocional (especialmente, a lo positivo), de manera que cualquier estímulo que capture la atención va a contribuir al almacenamiento y recuperación. Podría pensarse, incluso, que la L2 es más sensible que la L1, tal y como comprobaron Brase y Mani (2017): “dado que la L2 se adquiere normalmente en situaciones menos emocionales, es posible que la adquisición léxica de la L2 se vea particularmente influida por la provisión de tales claves emocionales” (p. 637). A una conclusión similar llegaron Harris et al. (2006) en su estudio con bilingües alemán-inglés, pues comprobaron que el contexto emocional era más ventajoso en la L2 que en la L1. El aula es un espacio vivencial en el que, ante la falta de contacto directo con las realidades denotadas por la lengua, los estímulos, las representaciones y las evaluaciones median absolutamente la construcción lingüística. Se sabe que el componente afectivo en el aula de lenguas extranjeras es un elemento decisivo en la motivación, autoestima o compromiso y que tiene un impacto sobre el desempeño (MacIntyre y Gregersen, 2012; Jin y Zhang, 2019). Nuestros datos sugieren que interactúan también con actividades cognitivas, como son las de almacenamiento y recuperación. Hoy se acepta de manera general que la cognición no funciona aislada de la emoción y que esta tiene un efecto relevante en todas las actividades que conlleva

el aprendizaje (Qin, Yao y Jin, 2022). Como señala Thornbury (2002, p. 26), “la información afectiva se almacena junto con los datos cognitivos y puede desempeñar un papel igualmente importante en cómo se almacenan y recuerdan las palabras”.

De la misma manera, lo sensorial desempeña un papel fundamental en los aprendizajes dado que los sentidos son la puerta de entrada del mundo a nuestro cerebro. La percepción sensorial es decisiva para la formación, consolidación y recuperación de recuerdos, actuando como el primer procesador de la información que se integrará en nuestra memoria. También cumple una función muy importante en la recuperación de recuerdos. Los estímulos sensoriales pueden actuar como señales que ayudan a recuperar información almacenada en la memoria. Además, un impacto sensorial puede almacenarse junto con la emoción asociada, lo que favorecerá su recuerdo. Las regiones sensoriales del cerebro, como el córtex sensorial secundario, almacenan recuerdos con significado emocional.

Los estímulos que combinan diferentes modalidades sensoriales (por ejemplo, visual y auditiva) captan mejor la atención y se introducen en la memoria de forma más efectiva, lo que mejora su recuerdo posterior (Botta, Santangelo, Raffone, Sanabria, Lupiáñez y Belardinelli, 2011). En nuestra secuencia didáctica, focalizada en productos gastronómicos españoles, el hecho de acompañar el nuevo vocabulario (percepción visual y auditiva) de una experiencia gustativa ha mejorado la capacidad de recuerdo, habida cuenta de la propiedad asociativa del cerebro. Nuestros resultados hablan de las ventajas de un contexto sensorial rico para el aprendizaje léxico, contextos que pueden aproximarse a las ventajas de un contexto de aprendizaje naturalista.

La segunda pregunta que nos hemos formulado se relaciona con la modulación de los factores considerados: ¿hay relación entre el efecto y el nivel de competencia? ¿Y entre el efecto y el tipo de dinámica de recuperación? En el caso del nivel, los resultados muestran que no existe interacción y revelan un comportamiento poco claro. No obstante, el hecho de que en el estímulo 1 (experiencia afectiva) los participantes del nivel A2 recordaran las palabras con la misma eficacia que los del nivel B2 hacen pensar que la emocionalidad podría igualar el rendimiento de los dos grupos, tal como se vio en el estudio de Ferré et al (2013) con bilingües español-catalán y español-inglés, donde el dominio lingüístico no tuvo ningún efecto en la memoria de las palabras. Se trata de una posibilidad que habrá de investigarse con más exhaustividad y datos.

En cuanto a los formatos de recuperación, los estímulos parecen afectar a la lista de palabras (recuperación del significante) y a la definición/hueco (recuperación del uso), pero no a la asociación palabra e imagen, es decir, a los dos tipos de recuperación más netamente lingüísticos. Estos datos son consistentes con los de Hao et al. (2021), quienes utilizaron una tarea de reconocimiento de la forma y otra de reconocimiento del significado y comprobaron que la eficacia mejoraba en los contextos emocionales en ambos tipos (carga negativa en un caso, y positiva y negativa en el otro). Asimismo, observaron que requerían menos tiempos de exposición, esto es, se aprendían antes. Arriagada-Mödinger y Ferreira (2024) también corroboraron el fuerte efecto de la valencia del contexto lingüístico (vídeos) en los dos tipos de recuperación con los que experimentaron: reconocimiento auditivo y recuperación libre. También Harris et al. (2006) comprobaron que el contexto en el que se aprendían las palabras influía, en mayor o menor medida, en todas las tareas de acceso al contenido de las palabras. Sin embargo, Sarli y Justel (2020), sí encontraron diferencias en función de la tarea, pues observaron que las palabras emocionales solo afectaban a la tarea de recuerdo libre (inmediato o en diferido) y no a la de reconocimiento, donde las palabras neutras obtuvieron cifras superiores. Al igual que en nuestro estudio, es precisamente la tarea menos exigente la que menos se benefician de la carga emocional del léxico aprendido. Puede que se deba al hecho de que las palabras con

carga emocional provocan un nivel de procesamiento más profundo que las neutras debido a su interés inherente para el individuo o porque los estímulos emocionales captan más recursos de atención (MacKay y Ahmetzanov, 2005; Jay, Caldwell-Harris y King, 2008).

## 6. CONCLUSIONES

Numerosos trabajos han demostrado que la afectividad tiene un impacto muy positivo sobre los aprendizajes de segundas lenguas, reforzando la motivación, la autoestima, el compromiso. La mayoría aborda lo emocional desde una perspectiva socioafectiva y metacognitiva. Sin embargo, son pocos los que se adentran en los efectos sobre procesos cognitivos no conscientes, como son los de procesamiento y recuerdo.

Este estudio, se buscaba comprobar si las experiencias emocionales en el aula de segundas lenguas afectan al aprendizaje de contenidos, concretamente, del léxico. Para ello, hemos implementado una secuencia didáctica en la que el vocabulario objeto de estudio ha sido manipulado de manera que se impregnara de valores emocionales y poder comprobar, así, si la connotación emocional facilita la memorización de las palabras, como sucede en la L1. Hemos observado que el contexto en el que se aprenden las palabras influye de forma significativa en el acceso (recuerdo y uso) al contenido léxico de las palabras en todas las tareas. Esto nos permite afirmar que el aprendizaje de palabras en las segundas lenguas se beneficia notablemente de una experiencia de aprendizaje enriquecida y de la inclusión de aspectos emocionales en las dinámicas del aula. Así pues, la enseñanza debería incorporar claves emocionales para que, como ocurre con la L1, se faciliten los procesos de recuerdo y recuperación.

Los hallazgos obtenidos no solo son válidos desde el punto de vista estadístico, sino que quedan también respaldados por un diseño metodológico que ha mostrado ser eficaz y adecuado. Nos abre camino a otros estudios en los que pueden incorporarse variables muy relevantes en los procesos de aprendizaje, como son los rasgos de personalidad, la motivación o el uso de la lengua en contextos reales de comunicación.

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se enmarca dentro del proyecto de investigación *Comprensión, expresión y evaluación de los significados emocionales en aprendices anglohablantes de español como segunda lengua* (PID2022-138973OB-C21), financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Agencia Estatal de Investigación

## REFERENCIAS

- Altarriba, J. (2003). Does cariño equal “liking”? A theoretical approach to conceptual nonequivalence between languages. *International Journal of Bilingualism*, 7(3), 305–322. <https://doi.org/10.1177/136700690300700305>
- Anooshian, L. J. & Hertel, P. T. (1994). Emotionality in free recall: Language specificity in bilingual memory. *Cognition and Emotion*, 8(6), 503–514. <https://doi.org/10.1080/02699939408408956>
- Arriagada-Mödinger, F. & Ferreira, R. A. (2024). Emotional valence promotes free recall of foreign language words after video exposure. *International Journal of Applied Linguistics*, 34(4). <https://doi.org/10.1111/ijal.12592>

Ashby, F. G., Isen, A. M. & Turken, A. U. (1999). A neuropsychological theory of positive affect and its influence on cognition. *Psychological review*, 106(3), 529–550. <https://doi.org/10.1037/0033-295x.106.3.529>

Ayçiçegi-Dinn, A. & Caldwell-Harris, CL (2009). Emotion-memory effects in bilingual speakers: A levels-of-processing approach. *Bilingualism: Language and Cognition*, 12(3), 291–303. <https://doi.org/10.1017/S1366728909990125>

Ayçiçegi, A. & Harris, C. L. (2004). Bilinguals' recall and recognition of emotion words. *Cognition and Emotion*, 18(7), 977–987. <https://doi.org/10.1080/02699930341000301>

Ballarini, F., Martínez, M. C., Díaz Pérez, M., Moncada, D. & Viola, H. (2013). Memory in Elementary School Children Is Improved by an Unrelated Novel Experience. *PLoS ONE*, 8(6): e66875. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0066875>.

Barsalou, L. W. (1999). Perceptual symbol systems. *Behavioral and Brain Sciences*, 22(4), 577–660. <https://doi.org/10.1017/S0140525X99002149>

Bennion, K. A., Ford, J. H., Murray, B. D. & Kensinger, E. A. (2013). Oversimplification in the study of emotional memory. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 19(9), 953–961. <https://doi.org/10.1017/S1355617713000945>

Bergmann, H. C., Rijpkema, M., Fernandez, G. & Kessels, R. P. (2012). Distinct neuralcorrelates of associative working memory and long-term memory encoding inthe medial temporal lobe. *NeuroImage*, 63, 989–997. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2012.03.047>

Botta, F., Santangelo, V., Raffone, A., Sanabria, D., Lupiáñez, J. y Belardinelli, M. O. (2011). Multisensory integration affects visuo-spatial working memory. *Journal of experimental psychology. Human perception and performance*, 37(4), 1099–1109. <https://doi.org/10.1037/a0023513>

Bradley, M. M., Greenwald, M. K., Petry, M. C. & Lang, P. J. (1992). Remembering pictures: Pleasure and arousal in memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 18(2), 379–390. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.18.2.379>

Brase, J. & Mani, N. (2017). Effects of learning context on the acquisition and processing of emotional words in bilinguals. *Emotion*, 17(4), 628–639. <https://doi.org/10.1037/emo0000263>

Caldwell-Harris, C. L. (2015). Emotionality differences between a native and foreign language: Implications for everyday life. *Current Directions in Psychological Science*, 24(3), 214–219. <https://doi.org/10.1177/0963721414566268>

Clark, J. M. & Paivio, A. (1991). Dual coding theory and education. *Educational Psychology Review*, 3(3), 149–210. <https://doi.org/10.1007/BF01320076>

Conrad, M., Recio, G. & Jacobs, A. M. (2011). The Time Course of Emotion Effects in First and Second Language Processing: A Cross Cultural ERP Study with German-Spanish Bilinguals. *Frontiers in Psychology*, 2, 351. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2011.00351>

Craik, F. I. M. & Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11(6), 671. [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(72\)80001-X](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(72)80001-X)

DeKeyser, R. (2007). *Practice in a second language: Perspectives from applied linguistics and cognitive psychology*. Cambridge University Press.

Dewaele, J. M. (2004). The Emotional Force of Swearwords and Taboo Words in the Speech of Multilinguals. *Journal of Multilingual and Multicultural Development*, 25(2–3), 204–222. <https://doi.org/10.1080/01434630408666529>

Driver, M. (2022). Emotion-Laden Texts and Words. The Influence of Emotion on Vocabulary Learning for Heritage and Foreign Language Learners. *Studies in Second Language Acquisition*, 44, 1071–1094. <https://doi.org/10.1017/S0272263121000851>

Ferré, P. (2003). Effects of level of processing on memory for affectively valenced words. *Cognition and Emotion*, 17(6), 859–880. <https://doi.org/10.1080/02699930244000200>

Ferré, P., Sánchez-Casas, R. & Fraga, I. (2013). Memory for emotional words in the first and the second language: Effects of the encoding task. *Bilingualism: Language and Cognition*, 16(3), 495–507. <https://doi.org/10.1017/S1366728912000314>

Ferré, P., Guasch, M., Stadthagen-González, H., Hinojosa, J. A., Fraga, I., Marín, J. & Pérez-Sánchez, M. Á. (2024). What makes a word a good representative of the category of “emotion”? The role of feelings and interoception. *Emotion*, 24(3), 745–758. <https://doi.org/10.1037/emo0001300>

Frances, C., De Bruin, A. & Duñabeitia, J. A. (2020). The influence of emotional and foreign language context in content learning. *Studies in Second Language Acquisition*, 42(4), 891–903. <https://doi.org/10.1017/S027226311900072X>

Gallo, C. (2014). *Talk like TED*. Macmillan.

Gotoh, F. (2011). Affective valence of words impacts recall from auditory working memory. *Journal of Cognitive Psychology*, 24(2), 117–124. <https://doi.org/10.1080/20445911.2011.589380>

Hao, Y., Yao, L. & Evans, G. W. (2021). Neural Responses During Emotion Transitions and Emotion Regulation. *Frontiers in Psychology*, 12, 1-10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.666284>

Harris, C. L., Gleason, J. B. & Ayçiçeği, A. (2006). When is a first language more emotional? Psychophysiological evidence from bilingual speakers. En A. Pavlenko (Ed.), *Bilingual minds: Emotional experience, expression, and representation* (pp. 257–283). Clevedon, UK: Multilingual.

Jay, T., Caldwell-Harris, C. y King, K. (2008). Recalling taboo and nontaboo words. *The American Journal of Psychology*, 121(1), 83–103. <https://doi.org/10.2307/20445445>

Jin, Y. & Zhang, L. J. (2019). A Comparative Study of Two Scales for ForeignLanguage Classroom Enjoyment. *Perceptual and Motor Skills*, 126(5), 1024-1041. <https://doi.org/10.1177/0031512519864471>

Justel, N., Psyrdellis, M. y Ruetti, E. (2013). Modulación de la memoria emocional: una revisión de los principales factores que afectan los recuerdos. *Suma Psicológica*, 20(2), 163-174. <http://dx.doi.org/10.14349/sumapsi2013.1276>

Kensinger, E. A. & Corkin, S. (2003). Memory enhancement for emotional words: Are emotional words more vividly remembered than neutral words? *Memory & Cognition*, 31(8), 1169 - 1180. <https://doi.org/10.3758/BF03195800>

Kousta, S. T., Vigliocco, G., Vinson, D. P., Andrews, M. & Del Campo, E. (2011). The representation of abstract words: why emotion matters. *Journal of experimental psychology. General*, 140(1), 14–34. <https://doi.org/10.1037/a0021446>

Kralova, Z., Kamenicka, J. & Tirpakova, A. (2022). Positive emotional stimuli in teaching foreign language vocabulary. *System*, 104, 102678. <https://doi.org/10.1016/j.system.2021.102678>

Kuperman, V., Estes, Z., Brysbaert, M. & Warriner, A. B. (2014). Emotion and language: valence and arousal affect word recognition. *Journal of experimental psychology. General*, 143(3), 1065–1081. <https://doi.org/10.1037/a0035669>

Laney, C., Heuer, F. & Reisberg, D. (2003). Thematically-induced arousal in naturally-occurring emotional memories. *Applied Cognitive Psychology*, 17, 995-1004. <https://doi.org/10.1002/acp.951>

Lang, P. J., Greenwald, M. K., Bradley, M. M. & Hamm, A. O. (1993). Looking at pictures: Affective, facial, visceral, and behavioral reactions. *Psychophysiology*, 30(3), 261–273. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.1993.tb03352.x>

MacIntyre, P. D. & Gregersen, T. (2012). Emotions that facilitate language learning: The positive-broadening power of the imagination. *Studies in Second Language Learning and Teaching*, 2(2), 193-213. 10.14746/ssllt.2012.2.2.4

MacKay, D. G. & Ahmetzanov, M. V. (2005). Emotion, memory, and attention in the taboo Stroop paradigm. *Psychological science*, 16(1), 25–32. <https://doi.org/10.1111/j.0956-7976.2005.00776.x>

Mavrou, I. & Dewaele, J.-M. (2020). Emotionality and pleasantness of mixed-emotion stimuli: The role of language, modality, and emotional intelligence. *International Journal of Applied Linguistics*, 30(2), 313- 328. <https://doi.org/10.1111/ijal.12285>

Mora, F. (2017). *Neuroeducación. Solo se puede aprender aquello que se ama*. Madrid: Alianza Editorial.

Nielson, K. A. & Arentsen, T. J. (2012). Memory modulation in the classroom: Selective enhancement of college examination performance by arousal induced after lecture. *Neurobiology of Learning and Memory*, 98(1), 12–16. <https://doi.org/10.1016/j.nlm.2012.04.002>

Nieuwenhuis-Mark, R. E., Schalk, K. & de Graaf, N. (2009). Free recall and learning of emotional word lists in very elderly people with and without dementia. *American journal of Alzheimer's disease and other dementias*, 24(2), 155–162. <https://doi.org/10.1177/153317508330561>

Opitz, B. & Degner, J. (2012). Emotionality in a second language: it's a matter of time. *Neuropsychologia*, 50(8), 1961–1967. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2012.04.021>

Ponari, M., Rodríguez-Cuadrado, S., Vinson, D., Fox, N., Costa, A. & Vigliocco, G. (2015). Processing advantage for emotional words in bilingual speakers. *Emotion*, 15(5), 644–652. <https://doi.org/10.1037/emo0000061>

Qin, L., Yao, L. & Jin, Y. (2022). Unpacking the interaction between foreign language learners' emotion, cognition, and activity in the flipped classroom in higher education: A *perezhivanie* perspective. *Frontiers in Psychology*, 13, 1005237. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1005237>

Rodríguez Castellano, C. (2023). Unconscious Attention and Facial Expressions in the Retrieval of L2 Lexical Memory. En A. Blanco Canales y S. Martín Leralta, *Emotion and identity in second language learning* (pp. 193-231). Peter Lang.

Ruiz Martín, H. (2020). *¿Cómo aprendemos? Una aproximación científica al aprendizaje y la enseñanza*. Graó.

Sabater, L., Ponari, M., Haro, J., Fernández Folgueiras, U., Moreno, E., Pozo, M., Ferré, P. & Hinojosa, J. A. (2023). The acquisition of emotion-laden words from childhood to adolescence. *Current Psychology*, 42, 29280–29290. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-03989-w>

Sarli, L. y Justel, N. (2020). Adquisición y Recuerdo de Palabras Emocionales en Población Monolingüe y Bilingüe. *Revista Colombiana de Psicología*, 29(2), 25–40. <https://doi.org/10.15446/rcp.v29n2.78445>

Singer, J. A. & Salovey, P. (1988). Mood and memory: Evaluating the Network Theory of Affect. *Clinical Psychology Review*, 8(2), 211–251. [https://doi.org/10.1016/0272-7358\(88\)90060-8](https://doi.org/10.1016/0272-7358(88)90060-8)

Snefjella, B., Lana, N. & Kuperman, V. (2020). How emotion is learned: Semantic learning of novel words in emotional contexts. *Journal of Memory and Language*, 115, 104171. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2020.104171>

Thornbury, S. (2002). *How to teach vocabulary*. Essex: Pearson Education Limited.

Zull, J. (2002). *The Art of Changing the Brain: Enriching the Practice of Teaching by Exploring the Biology of Learning*. Stylus Publishing.